The copy filmed here has been reproduced thanks to the generosity of:

National Library of Canada

The images appearing here are the best quality possible considering the condition and legibility of the original copy and in keeping with the filming contract specifications.

Original copies in printed paper covers are filmed beginning with the front cover and ending on the last page with a printed or illustrated impression, or the back cover when appropriate. All other original copies are filmed beginning on the first page with a printed or illustrated impression, and ending on the last page with a printed or illustrated impression.

The last recorded frame on each microfiche shall contain the symbol ⟶ (meaning "CONTINUED"), or the symbol ▽ (meaning "END"), whichever applies.

Maps, plates, charts, etc., may be filmed at different reduction ratios. Those too large to be entirely included in one exposure are filmed beginning in the upper left hand corner, left to right and top to bottom, as many frames as required. The following diagrams illustrate the method:

L'exemplaire filmé fut reproduit grâce à la générosité de:

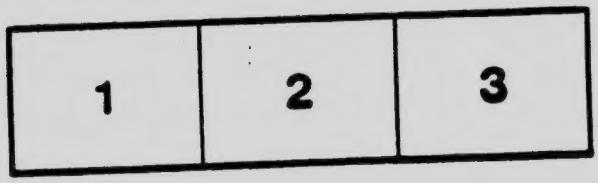
Bibliothèque nationale du Canada

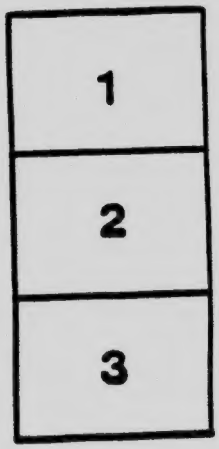
Les images suivantes ont été reproduites avec le plus grand soin, compte tenu de la condition et de la netteté de l'exemplaire filmé, et en conformité avec les conditions du contrat de filmage.

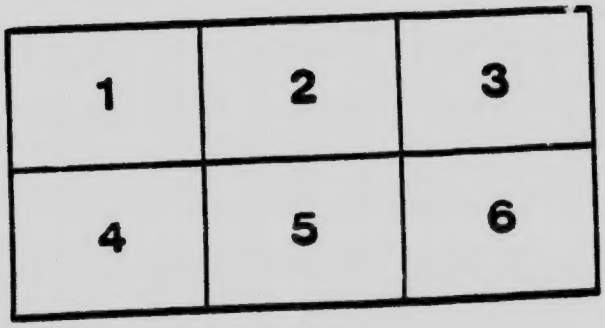
Les exemplaires originaux dont la couverture en papier est imprimée sont filmés en commençant par le premier plat et en terminant soit par la dernière page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration, soit par le second plat, selon le cas. Tous les autres exemplaires originaux sont filmés en commençant par la première page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration et en terminant par la dernière page qui comporte une telle empreinte.

Un des symboles suivants apparaîtra sur la dernière image de chaque microfiche, selon le cas: le symbole ⟶ signifie "A SUIVRE", le symbole ▽ signifie "FIN".

Les cartes, planches, tableaux, etc., peuvent être filmés à des taux de réduction différents. Lorsque le document est trop grand pour être reproduit en un seul cliché, il est filmé à partir de l'angle supérieur gauche, de gauche à droite, et de haut en bas, en prenant le nombre d'images nécessaire. Les diagrammes suivants illustrent la méthode.







CA1 M. 6713
c2

CANADA
MINISTÈRE DES MINES
HON. ES.-L. PATENAUDE, MINISTRE; R.-G. MCCONNELL, SOUS-MINISTRE;

DIVISION DES MINES
EUGÈNE HAANEL, PH. D., DIRECTEUR

LES GISEMENTS DE MAGNÉTITE PRÈS DE CALABOGIE, COMTÉ DE RENFREW, ONTARIO.

PAR

E. Lindeman

OTTAWA
IMPRIMERIE DU GOUVERNEMENT
1917

N° 253

00935950

CANADA
MINISTÈRE DES MINES
HON. EA.-L. PATENAUDE, MINISTRE; R.-G. MCCONNELL, SOUS-MINISTRE;

DIVISION DES MINES
EUGÈNE HAANEL, PH. D., DIRECTEUR

LES GISEMENTS DE MAGNÉTITE PRÈS DE CALABOGIE, COMTÉ DE RENFREW, ONTARIO.

PAR

E. Lindeman

OTTAWA
IMPRIMERIE DU GOUVERNEMENT
1917

No. 255

AVIS

Ce rapport a été publié primitivement en anglais dans l'année 1914 sous le nº 254.

MINISTÈRE DES MINES

HON. LS. CODERRE, Ministre; A. P. LOW, Sous-Ministre;

DIVISION DES MINES

EUGÈNE HAANEL, Ph. D. Directeur.

LETTRE D'ENVOI.

A Dr. Eugène Haanel,
Directeur de la Division des Mines,
Ministère des Mines,
Ottawa.

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous présenter le rapport suivant sur les gisements de magnétite près de Calabogie, dans le comté de Renfrew, Ontario.

Croyez-moi,
Monsieur,
Votre obéissant serviteur,
E. Lindeman.

TABLES DES MATIÈRES.

	Pages
Introduction	9
Travail sur le terrain	9
Situation du district Calabogie	10
Historique	10
Géologie	11
Gisements minéraux	13
Description des gisements de magnétite	15
Mine Bluff-Point, lot 16, concessions X et XI, canton de Bagot	15
Mine Caldwell ou Coe, moitié est du lot 16, concession IX, canton de Bagot	16
Mine Campbell ou n° 4, lot 16, concession VIII, canton de Bagot	17
Moitié ouest du lot 16, concession IX, canton de Bagot	18
Mine Martel ou Wilson, lot 13, concession X, canton de Bagot	18
Mine Culhane, lot 21, concession VII, canton de Bagot	18
Mine Williams ou Black-Bay, lot 22, concession XI, canton de Bagot	19

ILLUSTRATIONS.

Cartes.

Fig. 1.	Carte géologique du District de Calabogie	12
249.	Carte magnétométrique des mines Caldwell et Campbell	en pochette.
250.	" " de la mine Black-Bay ou Williams	"
251.	" " de la mine Bluff-Point	"
252.	" " de la mine Culhane	"
253.	" " de la mine Martel ou Wilson	"

GISEMENTS DE MAGNÉTITE PRÈS DE CALABOGIE.

CANTON DE BAGOT, COMTÉ DE RENFREW, ONTARIO.

PAR

E. Lindeman.

INTRODUCTION.

Dans l'été de 1904, M. E. Nystrom, de la Division des Mines, a fait un levé magnétométrique de la moitié est du lot 16, concession IX, du canton de Bagot, comté de Renfrew, Ont. Cette propriété porte la désignation locale de mine Caldwell ou Coe.

Pendant l'été de 1911, cet levé fut continué par l'auteur, assisté de M. N.-D. Bothwell, sur la moitié ouest du lot 16, concession IX, et sur le lot 16, concession VIII, désignés localement sous le nom de mine Campbell. Ils firent en outre une carte topographique des propriétés ci-dessus mentionnées et y incorporèrent leurs observations magnétométriques.

Durant le même été, ils firent aussi les levés topographiques et magnétométriques de la mine Bluff-Point, lot 16, concessions X et XI, de la mine Culhane, lot 21, concession VII, de la mine Black-Bay, lot 22, concession XI.

Tous les dépôts de minerai étant en grande partie couverts de drift, le magnétomètre fut d'un grand secours pour reconnaître leur étendue probable. La méthode généralement suivie fut la suivante: une ligne de base fut d'abord établie et mesurée avec soin à la chaîne, en suivant approximativement la direction du dépôt de minerai; puis perpendiculairement à cette ligne, à chaque intervalle de 50 pieds, des lignes transversales furent menées jusqu'à la limite de l'attraction magnétique verticale. Ces dernières lignes furent jalonnées à tous les 50 pieds. De cette manière, la surface totale explorée fut divisée en carrés de 50 pieds de côté. Les observations magnétiques de l'attraction verticale furent faites avec le magnétomètre Thalen-Tiberg. La distance entre les points d'observation oscillaient entre 25 et 50 pieds suivant les particularités locales des variations magnétiques. Ayant employé pour les observations magnétiques deux instruments dont la constante était différente, pour dresser sur la même carte le plan des observations, nous avons été obligés de réduire celles-ci en des valeurs correspondant à celles

d'un instrument dont la constante est de $1._0H$. La réduction fut faite suivant la formule suivante:

$Tang.V = K_n . tg V_n$.

V = l'angle qui correspond à l'angle V_n pour un instrument dont la constante est $1._0H$.

V_n = l'angle observé au magnétomètre dont la constante est K_nH. Les constantes des deux instruments employés étaient respectivement $O._0H$ et $1._2H$.

Les lignes isodynamiques sur les cartes magnétométriques ci-jointes furent obtenues en joignant les points d'une égale valeur de l'angle V, et les points ainsi reliés sont V = 0°, 20°, 40°, 50°, 60°, –20°, –30°, –40°, –50° et –60°. Les parties teintées en bleu indiquent l'attraction du pôle nord de l'aiguille, et les teintes jaunes représentent l'attraction du pôle sud.

Le levé topographique a été faite à la planchette et au stadia, et au théodolite et stadia dans les parties fortement boisées.

SITUATION DU DISTRICT DE CALABOGIE

Les gisements de minerai de fer décrits dans ce rapport sont situés dans le canton de Bagot, comté de Renfrew, et dans un rayon de moins de trois milles de la gare de Calabogie, sur le chemin de fer Kingston et Pembroke. La distance en chemin de fer de Calabogie à Kingston est de 89 milles, et à Renfrew, de 14 milles.

HISTORIQUE.

Les renseignements sur l'histoire des diverses exploitations ont été fournis à l'auteur par M. J.-G. Campbell de Perth.

Les opérations minières furent commencées dans le district en 1881 par un syndicat américain qui fit quelque travail d'exploitation sur la propriété maintenant connue sous le nom de mine Bluff-Point. Durant l'hiver suivant, l'exploitation fut continuée par la Calabogie Iron Company, et le minerai était transporté au moyen de chevaux sur le lac Calabogie, à Barryvale, où était alors le terminus du chemin de fer Kingston et Pembroke. En 1883, la mine n° 4—ou mine Campbell, fut ouverte sur le lot 16, concession VIII; mais les opérations cessèrent dans l'automne de la même année. Le travail recommença sur la propriété Bluff-Point en 1886, et la mine fut louée à l'American Mining Company qui continua l'exploitation jusqu'à l'année suivante, alors que la mine fut fermée encore une

fois. En 1894, la Canada Iron Furnace Company fit quelques envois de minerai de la mine Bluff-Point à Radnor, Québec. Depuis lors, les opérations minières furent continuées de temps en temps sur une petite échelle jusqu'en 1901. Le montant total du minerai expédié des mines Bluff-Point et Campbell fut d'environ 9,000 tonnes, d'après les rapports.

Les mines Culhane et Black-Bay furent aussi ouvertes de 1880 à 1890. Cependant il n'a pas été expédié de minerai de la mine Culhane; on dit que la mine Black-Bay a fourni environ 10,000 tonnes de minerai.

La mine Coe ou Caldwell fut ouverte en 1883, mais fut abandonnée bientôt après. Plus tard, elle fut louée à la Hamilton Steel and Iron Company qui y pratiqua plusieurs tranchées. Mr. T. B. Caldwell, de Lanark, le propriétaire actuel, dit que cette mine a fourni environ 10,000 tonnes de minerai.

On rapporte que la quantité de minerai expédié de la mine Wilson ou Martel est d'environ 4,000 tonnes.

GÉOLOGIE.

Comme on peut le voir sur la carte géologique (fig. 1), les amphibolites et les schistes occupent la plus grande partie de la région et y sont associés à des bandes de calcaire cristallin. Ces roches ont été placées par la Commission géologique du Canada sous la dénomination collective de "Série Hasting." Ce sont les roches les plus anciennes que l'on connaisse dans le district, et elles sont pénétrées par des intrusions de granite et de pegmatite.

Sous le terme amphibolite sont groupées des roches métamorphiques, basiques, de couleur sombre, et dont les éléments principaux sont la hornblende, le pyroxène ou la biotite, et le feldspath plagioclase, avec des quantités moindres de quartz et de magnétite comme éléments accessoires fréquents. Quelques-unes de ces amphibolites sont plutôt grossières et presque massives, ressemblant à la diorite; d'autres sont à texture fine et uniformes, et sont distinctement lamellées depuis les feuillets types du mica jusqu'à ceux des schistes hornblendiques. Bien qu'il ait été impossible de déterminer avec certitude l'origine de ces roches métamorphiques, on croit très probable qu'elles représentent, en partie du moins, des intrusions basiques très altérées qui ont pénétré le calcaire cristallin plus ancien, et ont été subséquemment plissées avec lui. Leur disposition ou stratification concorde avec celle des bandes de calcaire, et leur direction générale dans tout le district est nord-est-sud-ouest,

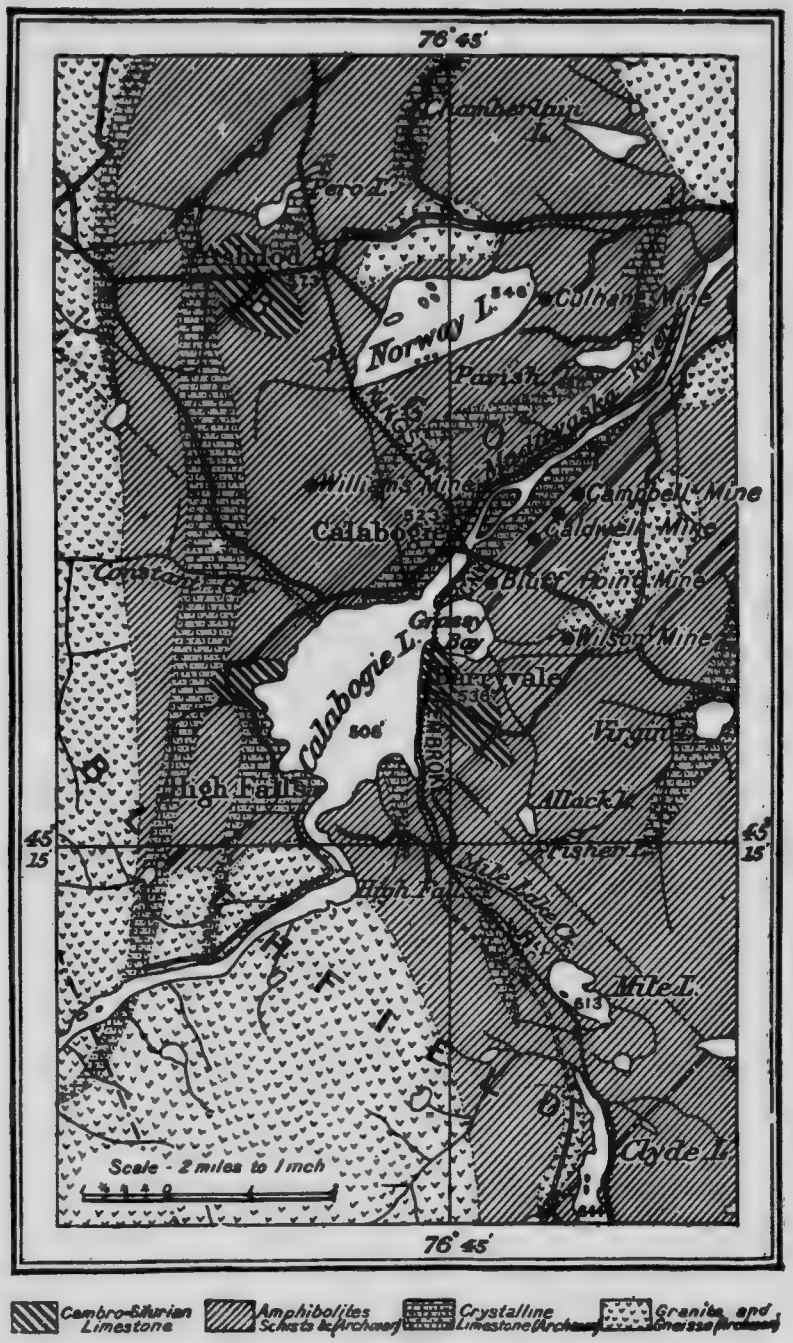


Fig. 1—Carte géologique du District de Calabogie, comté de Renfrew, Ontario, reproduite de la feuille nº 119, Commission géologique du Canada, 1904.

tandis que leur plongement est généralement vers le sud-est, quelquefois très raide et d'autres fois relativement faible. Les calcaires sont de structure cristalline et sont fréquemment très riches en dolomie. Ils contiennent très souvent des enclaves d'amphibolites qui accentuent leur fasciage, surtout lorsque, par la décomposition à l'air, ces enclaves restent en relief. Des trainées, des bandes et des nodules quartzeux forment aussi des enclaves fréquentes dans le calcaire. Comme on peut le voir sur la carte (fig. 1), la distribution du calcaire est irrégulière. Il forme quelquefois de larges bandes sur une longueur de plusieurs milles; mais, même dans ces bandes, il est associé à de l'amphibolite et à des dykes de granite. Cependant on rencontre souvent le calcaire sous forme de bandes étroites et irrégulières, qui sont intimement associées aux amphibolites, et dont l'étendue est trop peu importante pour qu'il soit possible de les indiquer séparément sur une carte de cette échelle.

Les granites de la région sont généralement rougeâtres, ou de couleur grise, et sont composés de feldspath et de quartz, le premier étant plus abondant. Invariablement on y trouve aussi de la biotite, mais en petite quantité. Dans tous les granites, des enclaves d'amphibolites sont réparties en proportions variables.

Outre les roches archéennes, on remarque dans le district quelques petites aires de calcaire cambro-silurien qui représentent probablement les restes d'une série très étendue de ces roches dont la plus grande partie a été enlevée par dénudation. Elles se trouvent près du lac Calabogie, et à l'ouest du lac Norway, où, placées dans une position presque horizontale, elles recouvrent les roches plus anciennes.

GISEMENTS MINÉRAUX.

Les gisements de magnétite du district sont sous forme de bandes et de lentilles irrégulières associées à des amphibolites, et se trouvent généralement le long ou près du contact de ces roches et du calcaire cristallin. Dans les endroits où le calcaire n'est pas en contact immédiat avec le minerai, il forme toujours des affleurements dans le voisinage de celui-ci; et l'on est porté à croire avec raison que les gisements minéraux doivent leur origine aux phénomènes de contact des amphibolites plutoniques sur le calcaire.

La qualité du minerai varie considérablement, non-seulement dans les diverses mines, mais aussi dans le même gîte de minerai suivant la quantité de gangue qu'il contient. Dans

quelques cas la magnétite est presque pure; dans d'autres, elle est associée à une gangue de hornblende, mica et chlorite; très souvent le même gîte de minerai se change graduellement ou soudainement de la magnétite riche en une gangue de cette nature.

Dans le tableau suivant, on trouvera les analyses de plusieurs échantillons moyens prélevés par l'auteur dans différentes excavations. Les analyses ont été faites par M. H. Leverin de la Division des Mines.

Analyses de minerai de fer.

Provenance.	Fer.	Silice.	Insol.	Alumine.	Chaux.	Magnésie.	Phosphore	Soufre	Titane
	Fe	SiO_2		Al_2O_3	CaO	MgO	P.	S.	TiO_2
Excavation Tommy R. lot 16, conc. IX, Bagot	38·30	.....	16·10	.....	.....	.....	0·233	0·020	.....
Excavation T. B. lot 16, conc. IX, Bagot	50·59	10·26	.....	4·82	3·33	5·86	0·289	0·012	0·25
Excavation Holden, lot 16, conc. IX, Bagot	60·91	4·60	.....	3·60	1·77	2·83	0·578	0·100	0·10
Mine Campbell, lot 16 con. VIII, Bagot	47·36	10·60	.....	4·27	4·45	6·90	0·330	0·080	0·25
Moitié sud du lot 16, conc. IX, Bagot	47·81	15·00	.....	3·83	4·86	7·05	0·390	0·015	0·25
Mine Martel, lot 13, conc. X, Bagot	58·71	7·10	.....	1·55	2·05	5·70	0·036	0·230	Indice.
Mine Bluff-Point*	59·50	5·10	.....	4·80	0·01	.....	0·170	0·160	.....
Mine Culhane	51·60	.....	15·85	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Mine Black-Bay	47·70	.....	9·3	.....	4·20	0·66	0·179	1·65	.....

* Échantillon moyen fourni par la Canada Iron Furnace Co.

On remarque dans le tableau ci-dessus que la meilleure qualité de minerai contient une moyenne de 61% de fer, et que dans d'autres minerais la moyenne ne dépasse pas 47%. La teneur en soufre varie de 0·012 à 1·65 pour cent, et celle du phosphore de 0·170% à 0·578%, quantités qui rendent le minerai impropre à la fabrication de l'acier par le procédé Bessemer.

D'après les observations au magnétomètre, les gisements minéraux du district sont extrêmement irréguliers. Cette particularité a déjà été confirmée dans plusieurs cas par les constatations faites pendant les opérations minières. Les gîtes les plus considérables varient en largeur de 1 à 7 pieds, et leur longueur maxima est d'environ 150 pieds, et il y a en d'autres beau[illegible] plus petites. Il semble donc que le district ne devie[illegible] jamais un grand centre de production de minerai de fer, bien que quelques mines puissent produire une quantité assez considérable.

DESCRIPTION DES GISEMENTS DE MAGNÉTITE.

Mine Bluff-Point.—La mine Bluff-Point est située sur le lot 16 concessions X et XI, dans le canton de Bagot sur le côté nord-est du lac Calabogie, et environ un mille au sud de la station de Calabogie. Les vieux chantiers sont reliés à la voie ferrée principale par un embranchement d'environ ¾ de mille de longueur. La magnétite se présente sous forme de lentilles irrégulières le long du contact du calcaire cristallin avec une amphibolite gris sombre. Sa direction générale est nord-est-sud-ouest, et son plongement varie de 30 à 45 degrés vers le sud-est.

La mine est exploitée en cinq endroits, et ces exploitations ont été bien décrites par M. E.-D. Ingall de la Commission géologique du Canada dans son rapport sur les "Gisements de minerai de fer le long du chemin de fer Kingston et Pembroke."

Le chantier n° 1 (voir carte n° 251) est un ciel ouvert où l'on a creusé vers l'extrémité sud un puits d'une profondeur de 300 pieds. Le front de la tranchée est de 10 à 15 pieds, de hauteur et, dans un endroit, on voit à découvert un gîte de minerai large d'environ 4 pieds. La toit de ce gîte est composé d'amphibolite, et le mur de matière chloritique et de calcaire.

Le n° 2 est un petit ciel ouvert suivi d'un puits incliné. Le puits plonge sous un angle de 40 degrés vers le sud-est, et l'on dit qu'il a une profondeur de 95 pieds. On rapporte aussi que du fonds du puits une galerie a été percée vers le nord-est sur une longueur de 70 pieds, et qu'on y a extrait du minerai.

Le n° 3 est un puits incliné rempli d'eau et partiellement obstrué par des éboulis. Le n° 3a est un ciel ouvert maintenant rempli par les éboulis. Le n° 4 est un puits d'essai au fonds duquel on a trouvé, parait-il, un gîte de magnétite épais de 5 pieds.

Le n° 5 est un ciel ouvert où l'on voit à découvert le contact du calcaire avec l'amphibolite. On n'y trouve pas de magnétite.

Le minerai, à en juger par celui qu'on voit dans l'excavation n° 1, est une magnétite compacte, à grain moyennement fin, associée parfois à un fort pourcentage de matière chloritique. L'analyse suivante représente un envoi de minerai fait par la Canada Iron Furnace Co.:

Fe	59·50%
SiO_2	9·10%
Al_2O_3	4·80%
CaO	0·01%
P	0·170%
S	0·160%

On peut voir sur la carte magnétométrique ci-jointe (n° 251) que les fortes attractions magnétiques sont restreintes à quelques petites surfaces autour des excavations n° 1, 2, 4, et 5; cette particularité indique une distribution très divisée—distribution en poches—du minerai, et est bien peu encourageante pour la découverte de gîtes importants.

Mine Caldwell ou Coe.—La mine Caldwell ou Coe est située sur la moitié est du lot 16, concession IX, canton de Bagot, environ un mille à l'est de la station de Calabogie.

L'exploitation de cette propriété a été commencée en 1883, et la tranchée maintenant connue sous le nom d'excavation Jeannette fut commencée par M. Coe de Madoc qui avait loué la mine dans le but de l'exploiter. Plus tard, plusieurs tranchées ont été pratiquées par la Hamilton Steel and Iron Company qui a acheté les droits conférés par le bail de M. Coe et exploité la propriété pendant quelque temps. M. T.-B. Caldwell, le propriétaire actuel rapporte que le montant total de minerai expédié de cette mine est de 10,000 tonnes.

Le minerai consiste en une magnétite à grains moyennement fins, gisant en petites masses ou lentilles irrégulières, associée à une amphibolite de couleur sombre, basique et très schisteuse, composée principalement de feldspath, hornblende et biotite. La direction générale des roches ferrifères est nord-est-sud-ouest, et leur plongement est d'environ 40 degrés vers le sud-est.

Il y a sur cette propriété un grand nombre de ciels ouverts et de puits d'essai dont la situation est indiquée sur la carte magnétométrique ci-jointe (n° 249). La carrière Tommy R. est une carrière à ciel ouvert, et une tranchée dont la longueur totale est d'environ 110 pieds et dont la largeur varie de 15 à 45 pieds. La formation métallifère trouvée au cours de l'exploitation consiste en des bandes de magnétite séparées par des bandes d'amphibolite schisteuse, à travers lesquelles sont souvent disséminés des grains isolés de magnétite. La teneur moyenne en fer du minerai de cette carrière est par suite relativement faible. L'analyse suivante représente un échantillon prélevé par l'auteur sur la partie découverte dans la carrière:

Fe	38·30%
Insol	16·10%
P	0·233%
S	0·020%

A une distance de 500 à 900 pieds au nord-est de l'excavation Tomm R, de nombreux puits et tranchées ont mis à découvert plusieurs petits gisements de magnétite. Ceux-ci gisent dans une amphibolite schisteuse sombre, avec laquelle ils sont fréquement entrerubanés. Dans quelques cas le contact avec l'amphibolite adjacente est nettement défini, et le minerai est de très bonne qualité; mais dans beaucoup d'autres endroits, le minerai et la gangue passent de l'un à l'autre d'une manière imperceptible. La largeur des couches les plus riches varie de 2 à 7 pieds, et leur longueur est rarement de plus de 150 pieds, et ordinairement elle est moindre.

Un échantillon prélevé par l'auteur sur un de ces gisements a donné à l'analyse le résultat suivant:

Fe	60·91%
SiO_2	4·60%
Al_2O_3	3·60%
CaO	1·77%
MgO	2·83%
P	0·575%
S	0·100%

L'excavation Jeannette est à ciel ouvert, et l'on dit qu'elle a une profondeur de 40 pieds. Elle était remplie d'eau lors de la visite de l'auteur.

L'excavation T.B. est une ouverture irrégulière d'environ 90 par 80 pieds, et l'on rapporte qu'elle est profonde de 60 pieds. On voit à découvert dans la partie supérieure de la carrière. de l'amphibolite sombre associée à du mica et à de petites particules de magnétite.

Mine Campbell, ou Mine n° 4.—La mine ainsi désignée localement est située sur le lot 16, concession VIII, canton de Bagot, tout près de la ligne de la propriété ci-dessus décrite et passant par l'excavation T.B. (Voir carte n° 249). Elle consiste en un ciel ouvert de 100 sur 40 pieds et trois puits d'essai; on y voit des amphibolites sombres avec beaucoup de mica et de chlorite. L'attraction magnétique sur cette surface est très irrégulière, indiquant une distribution en poches de la magnétite dans la roche encaissante.

Moitié Ouest du lot 16, concession IX, canton de Bagot.—Un puits peu profond a été creusé sur ce lot sur le bord d'un praierie basse; cette carrière met à découvert de la magnétite associée à des amphibolites (Voir carte n° 249). Un échantillon prélevé sur un amas de minerai près de la carrière a donné à l'analyse les résultats suivants:

Fe	47·81%
SiO_2	15·00%
Al_2O_3	3·85%
CaO	4·86%
MgO	7·05%
P	0·390%
S	0·015%

Mine Martel ou Wilson.—La mine Martel ou Wilson est située sur le lot 13, concession X, dans le canton de Bagot, à environ 1 mille ¾ au sud-est de la station de Calabogie. On a creusé deux tranchées distantes d'environ 350 pieds dans une platière.

Les principales opérations minières ont été limitées à l'excavation n° 1 (Voir carte n° 253). On rapporte que 2,000 tonnes de bonne magnétite ont été extraites de cette excavation et expédiées. L'excavation n° 2 n'est qu'un trou creusé pour fin de prospection. D'après ce qu'on peut juger par le peu qui reste à découvert au-dessus de l'eau autour de l'excavation n° 1, le minerai se présente dans une diorite vert-foncé, presque noire. La carte magnétométrique ci-jointe montre que l'attraction magnétique est très irrégulière et qu'il est bien peu probable qu'on puisse y trouver des gisements de minerai importants.

Mine Culhane.—La mine Culhane est située sur le lot 21, concession VII dans le canton de Bagot, sur la rive sud du lac Norway, à environ 3 milles au nord-est de la station de Calabogie. La magnétite s'y trouve en petites bandes ou lentilles irrégulières dans une formation de calcaire cristallin entremêlé de lits d'amphibolite schisteuse. La direction générale de la formation métallifère est nord-est, et son plongement de de 30 degrés vers le nord-ouest. Il y a quatre chantiers sur la propriété, dont la situation est indiquée sur la carte magnétométrique ci-jointe, n° 252. Cette carte montre que la partie qui paraît la plus riche est dans l'extrémité nord-est du champ, immédiatement au sud du jalon n° 40. En cet endroit il y a un petit ciel ouvert d'environ 35 pieds de longueur sur 10 pieds de largeur, creusé dans le flanc de la colline, où l'on voit des

bandes alternantes de calcaire et d'amphibolite. Au fond de cette tranchée, on a creusé un puits vertical pour rechercher le minerai; mais évidemment le résultat a été négatif. Une petite quantité de magnétite disséminée dans les schistes est probablement la cause de la forte attraction magnétique qu'on observe en cet endroit.

Le puits principal est situé à environ 250 pieds de la dernière excavation mentionnée; quelques centaines de tonnes de minerai ont été extraites de ce puits et accumulées dans le voisinage. Le puits suit le plongement de la formation, et l'on dit qu'il a une profondeur de 70 pieds, mais il était rempli d'eau lors de la visite de l'auteur. A son ouverture, on voit à découvert de la magnétite entremêlée de hornblende et de mica-schiste; mais d'après l'irrégularité de l'attraction magnétique, il ne paraît pas y avoir de gisement important en cet endroit.

Le chantier n° 3 est situé à 350 pieds au sud-ouest du n° 2. Il consiste en un ciel ouvert, mettant à découvert une amphibolite schisteuse dans laquelle se trouve disséminée une petite quantité de magnétite.

Le chantier n° 4 est à 250 pieds au sud-ouest du n° 3. Il consiste en une petite fosse d'essai dont les côtés sont éboulés.

Mine Williams ou Black Bay.—La mine Williams ou Black-Bay est située à environ 2 milles au nord-ouest de la station de Calabogie, sur le lot 22, concession XI, canton de Bagot.

La magnétite apparaît le long du contact du calcaire cristallin avec une amphibolite basique. La direction générale est à peu près nord-est-sud-ouest, et le plongement si l'on en juge d'après l'inclinaison des chantiers, est d'environ 40 degrés vers le nord-ouest. Le calcaire se trouve au-dessous et au sud du chantier, et l'amphibolite au nord.

La longueur mesurée du gisement dans le maître chantier est d'environ 240 pieds, mais vers les deux extrémités de l'excavation, le gîte de minerai devient imperceptible et n'est plus représenté que par des grains de magnétite disséminés dans l'amphibolite.

Le ciel ouvert à une profondeur de quinze pieds, au-delà desquels, on a suivi le plongement du gîte en creusant plusieurs puits inclinés. Les profondeurs de ces puits varient, d'après M. E.-D. Ingall de 10 à 80 pieds.

Un échantillon prélevé sur un tas de minerai a donné le résultat suivant à l'analyse:

Fe..... 51·50%
Insol..... 15·85%

D'après les observations du magnétomètre (voir carte n° 250), il est bien peu probable qu'on puisse trouver sur cette propriété des gîtes de minerai d'une importance quelconque.

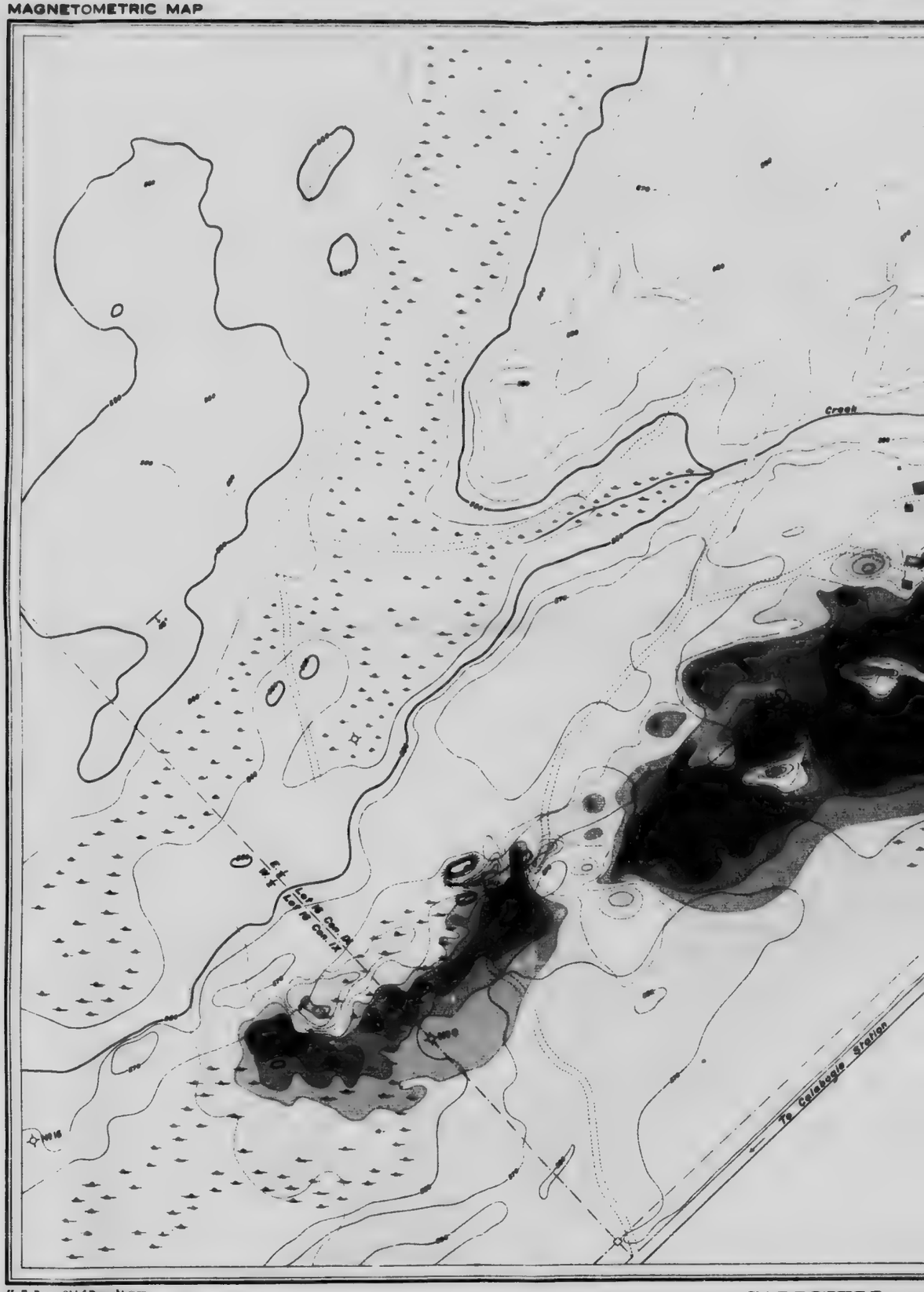
DEPART

MI

HON. LOUIS CODERRE, MIN

EUGENE H

MAGNETOMETRIC MAP



LEGEND

Isodynamic lines of the vertical magnetic intensity

Positive Intensity

Magnetic attraction greater than 60

between 50' 60

" 40' 50'

" 20' 40

" 0' 20'

Negative Intensity

between 0' - 20

" - 20' - - 40'

" - 40' - - 50'

" - 50' - - 60'

Magnetic attraction greater than - 60'

Constant of Instrument - 1.0H

Magnetic declination about 11° West

H. E. Bone, Chief Draughtsman
L. H. S. Pereira, Draughtsman

CALDWELL AN

LOTS 15 AND

BAGC

REN

Scale

Canada

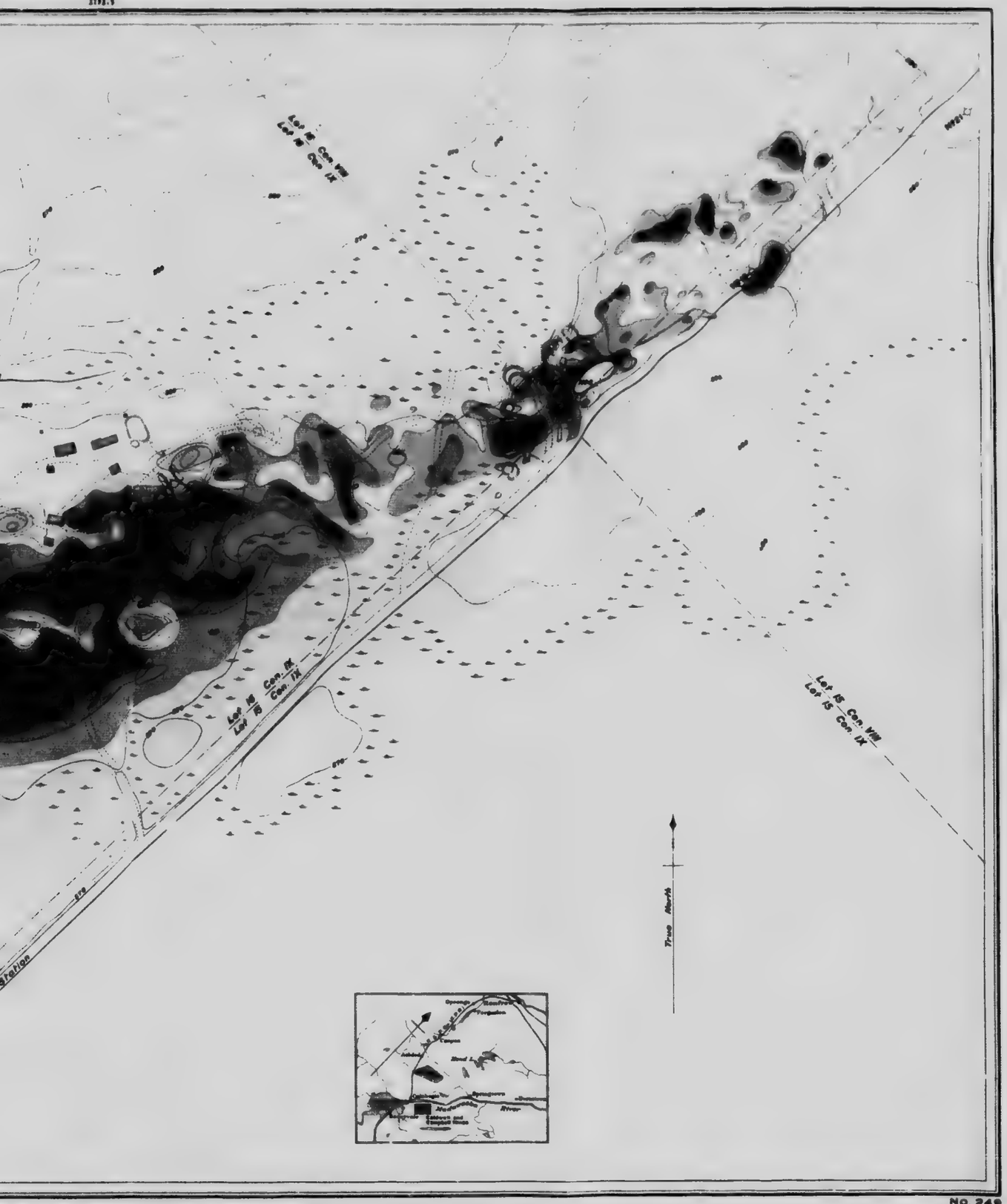
DEPARTMENT OF MINES

MINES BRANCH

DERRE, MINISTER A.P. LOW, LL.D., DEPUTY MINISTER

EUGENE HAANEL, PH.D., DIRECTOR

1913



LEGEND

- Roads and buildings
- Corner post and Lot lines
- Reference posts
- Open cuts and Test pits
- Shafts
- Strippings
- Swamps
- Contours, interval 10 feet Elevations above sea level
- Mine dumps

NO. 249

LL AND CAMPBELL MINES

15 AND 16, CONS. VIII AND IX

BAGOT TOWNSHIP

RENFREW COUNTY

ONTARIO

Scale 1 inch = 200 to 1 inch

Surveyed by
E. Nystrom 1908
E. Lindeman 1911
Assisted by N. D. Bothwell

DEPARTM

MAGNETOMETRIC MAP

LEGEND

Isodynamic lines of the vertical magnetic intensity

Positive Intensity

	Magnetic attraction greater than		*60'*
	between	*50*	*60*
	"	*40*	*50'*
	"	*20'*	*40'*
	"	*0'*	*20'*

Negative Intensity

	between	*0'*	*20'*
		20'	*40'*
	"	*- 40'*	*- 50'*
	"	*50'*	*- 60'*
	Magnetic attraction greater than		*- 60'*

Constant of Instrument - 10 H

Magnetic declination about 11° 30' West

H. E. Baine, Chief Draughtsman
L. H. S. Pereira, Draughtsman

CULH
LOT 2
BAGOT
NEWF
O

Scale

Cannon

DEPARTMENT OF MINES

MINES BRANCH

Hon. Charles Cochrane, Minister — A. P. Low, LL.D., Deputy Minister

Eugene Haanel, Ph.D., Director

LEGEND

- Roads and buildings
- Reference posts
- Diamond drill hole
- Shaft
- Open cuts and Test pits
- Stripping
- Swamps
- Contours, interval 10 feet Elevations above sea level
- Mine dumps

No 252

CULHANE MINE
LOT 21, CON. VII
BAGOT TOWNSHIP
RENFREW COUNTY
ONTARIO

Scale 1 in. = 200' to 1 Inch

Surveyed by
E. Lindeman 1911
Assisted by N. D. Bothwell

DEPA

HON. LOUIS CODERRE
EUGE

MAGNETOMETRIC MAP

LEGEND

Isodynamic lines of the vertical magnetic intensity

Positive Intensity

Magnetic attraction greater than 60°

between 50 60

" 40 50

" 20 40

" 0 20

Negative Intensity

between 0 20

20 40

" 40 50

" 50 60

Magnetic attraction gre 60

Constant of Instrument 1 OH

Magnetic declination about 11° West

Canada

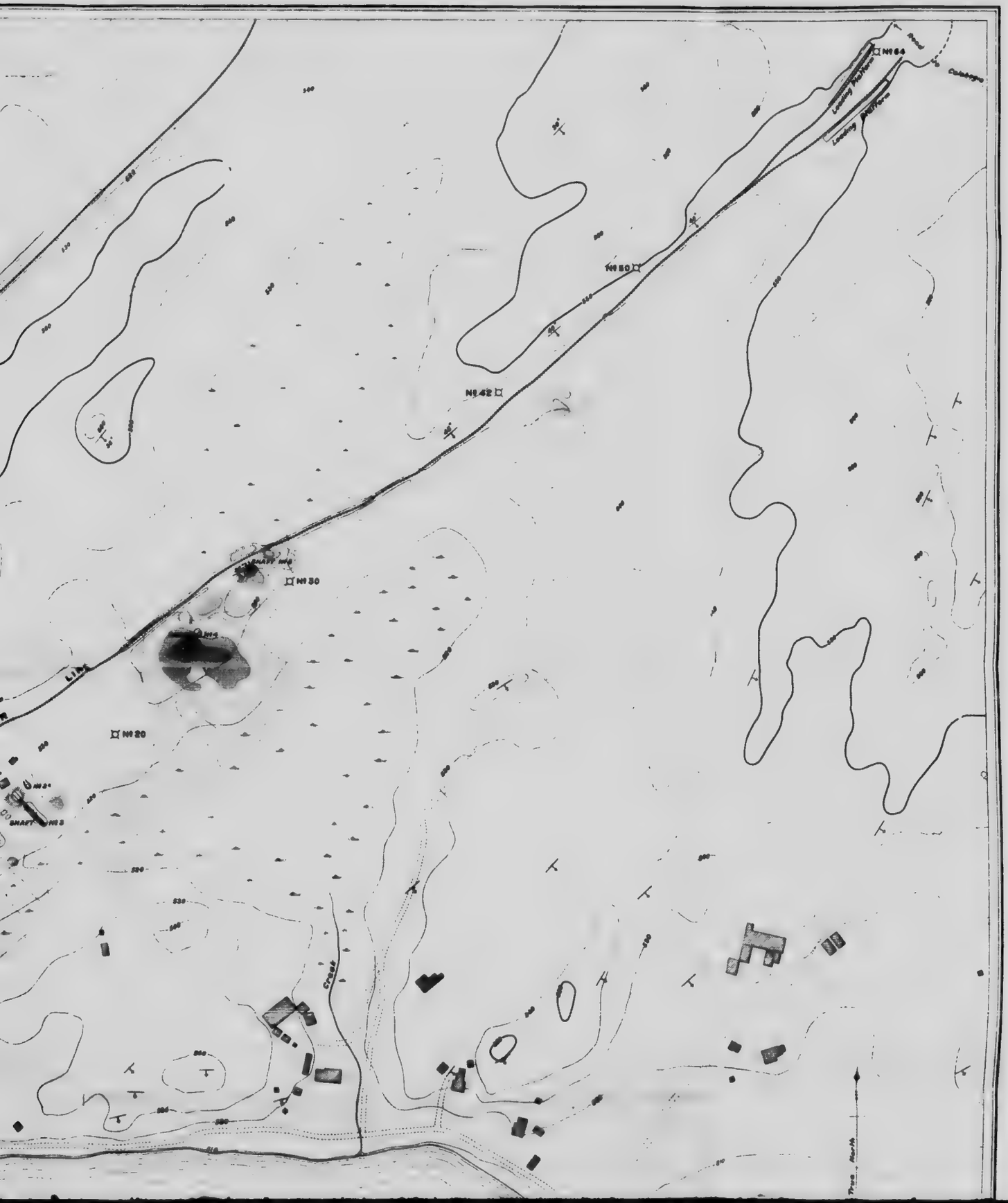
DEPARTMENT OF MINES

MINES BRANCH

.CODERRE MINISTER. A P LOW, LL.D., DEPUTY MINISTER

EUGENE HAANEL, PH.D., DIRECTOR

1913



LEGEND

- Road and buildings
- Reference posts
- Railways
- Elevated tramway
- Bridge
- Open cuts
- Stripping
- Pits filled with water
- Swamps
- Contours, interval 10 feet Elevations above sea-level
- Mine dumps

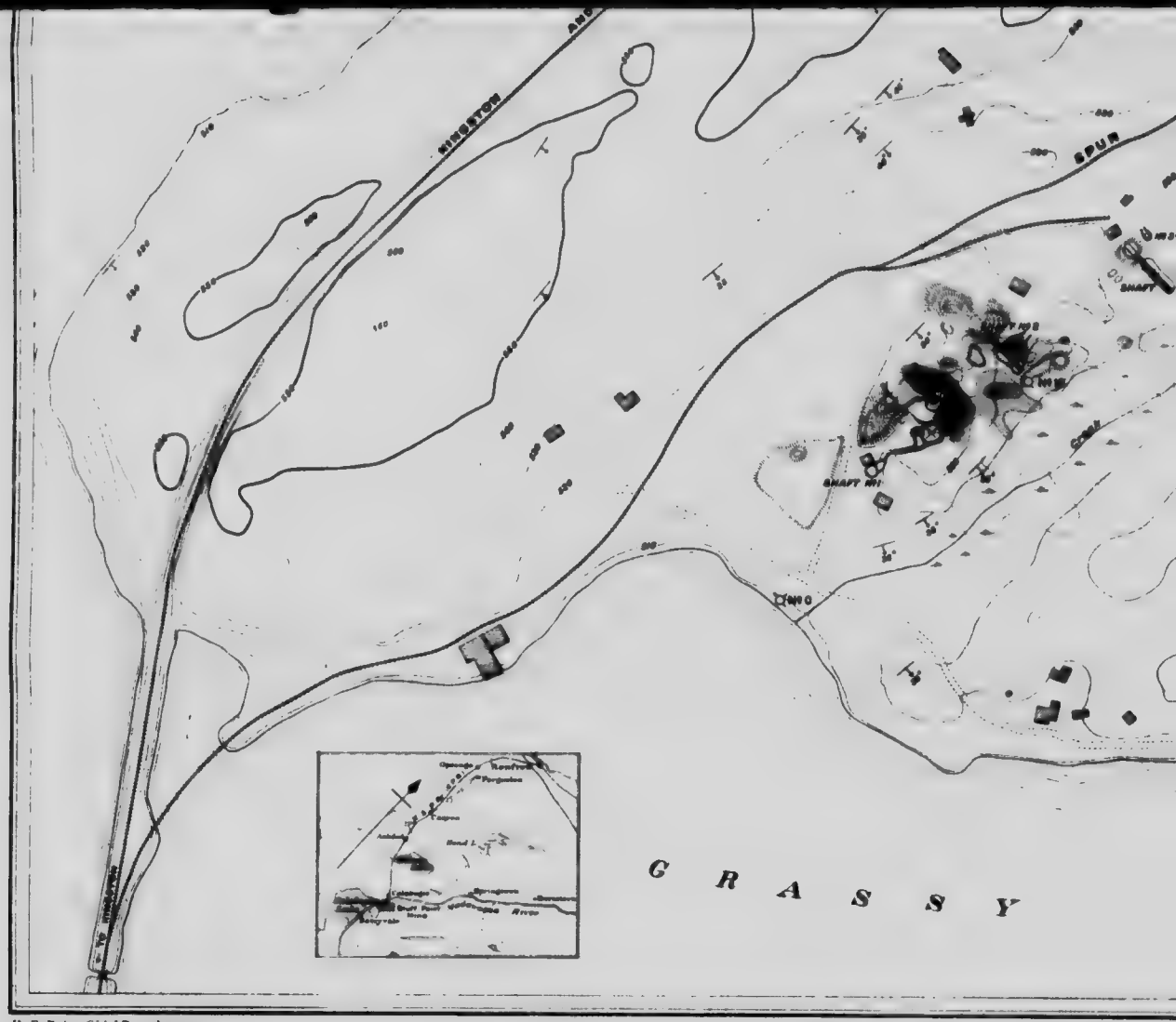
Negative Intensity

	0	20
between	0	20
	20	40
	40	50
	50	60

Magnetic attraction greater than 60

Constant of Instrument 1 OH

Magnetic declination about 11° West



H. E. Beine, Chief Draughtsman
L. H. S. Parow Draughtsman

BLUFF

LOT

No. 251

LUFF POINT IRON MINE

LOT 16. CONS. X AND XI

BAGOT TOWNSHIP

RENFREW COUNTY

ONTARIO

Scale 1 in. = 200' to 1 inch

Surveyed by
E. Lindeman 1911
Assisted by N. D. Bothwell

DEPAR

Hon. Louis Coste

Ex

MAGNETOMETRIC MAP

LEGEND

Isodynamic lines of the vertical magnetic intensity

Positive Intensity

Magnetic attraction greater than 60°

between 50° – 60°

" 40° – 50°

" 20° – 40°

" 0° – 20°

Negative Intensity

between 0° – – 20°

" – 20° – – 40°

" – 40° – – 50°

" greater than – – 50°

Constant of Instrument = 1.0 H

Magnetic declination about 10° 30' West

H. E. Beine, Chief Draughtsman
L. H. S. Pereira, Draughtsman

BLACK BAY

LO

BAC

RE

Sca

Canada

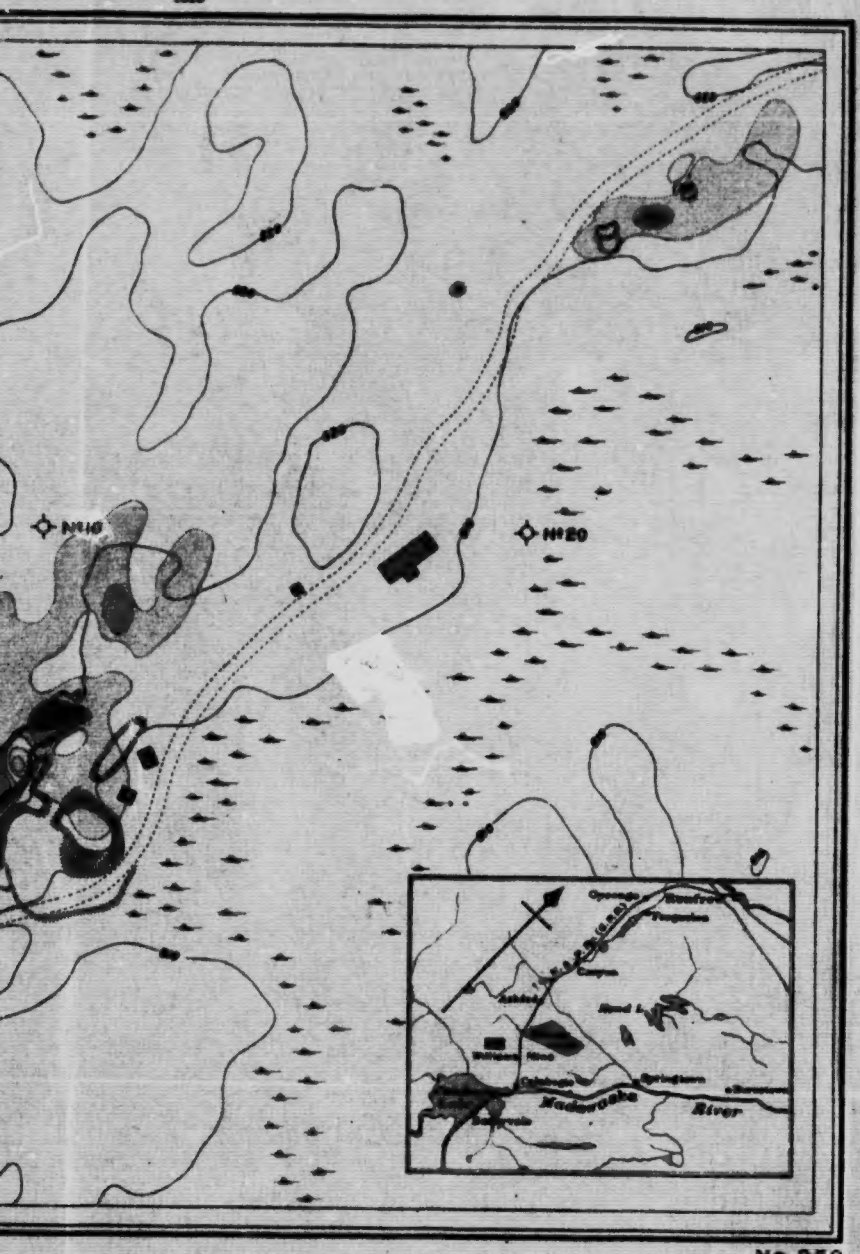
DEPARTMENT OF MINES

MINES BRANCH

LOUIS CODERRE, MINISTER; A. P. LOW, LL.D., DEPUTY MINISTER

EUGENE HAANEL, PH.D., DIRECTOR

1918



LEGEND

Road and buildings

Reference posts

Shaft

Open cuts

Swamps

Contours, interval 10 feet
Elevations above sea-level

Mine dumps

No. 250

BAY OR WILLIAMS MINE

LOT 22, CON. XI

BAGOT TOWNSHIP

RENFREW COUNTY

ONTARIO

Scale 200 - 200' to 1 inch

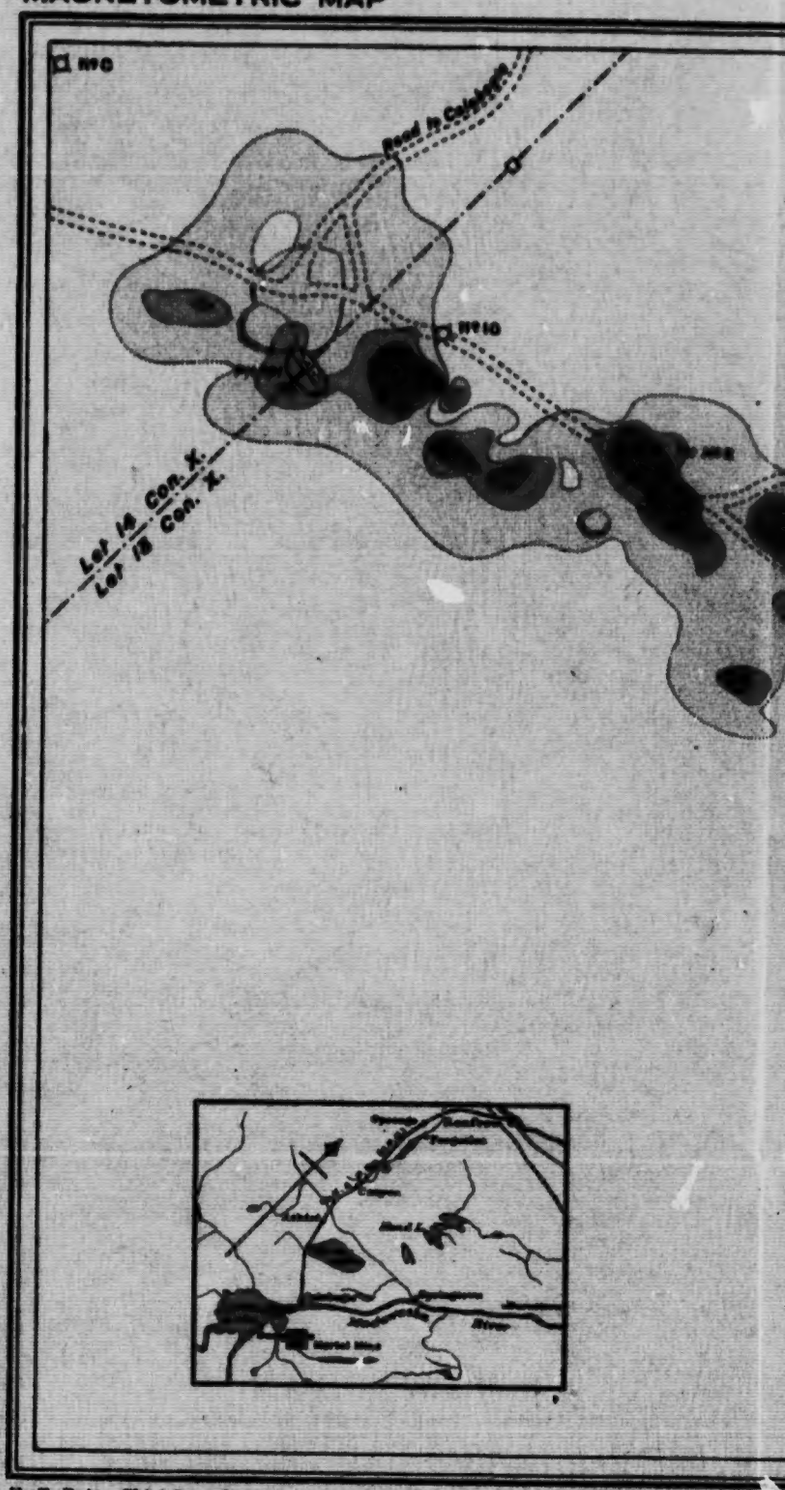
0 100 200 300 400

Surveyed by
E. Lindeman 1911
Assisted by N. D. Bothwell

DE

Hon. Louis C

MAGNETOMETRIC MAP



LEGEND

Isodynamic lines of the vertical magnetic intensity

Positive Intensity

Magnetic attraction greater than 60°

between 50° – 60°

" 40° – 50°

" 20° – 40°

" 0° – 20°

Negative Intensity

between 0° – –20°

" – 20° – –40°

" – 40° – –60°

Constant of Instrument = 1.0 H

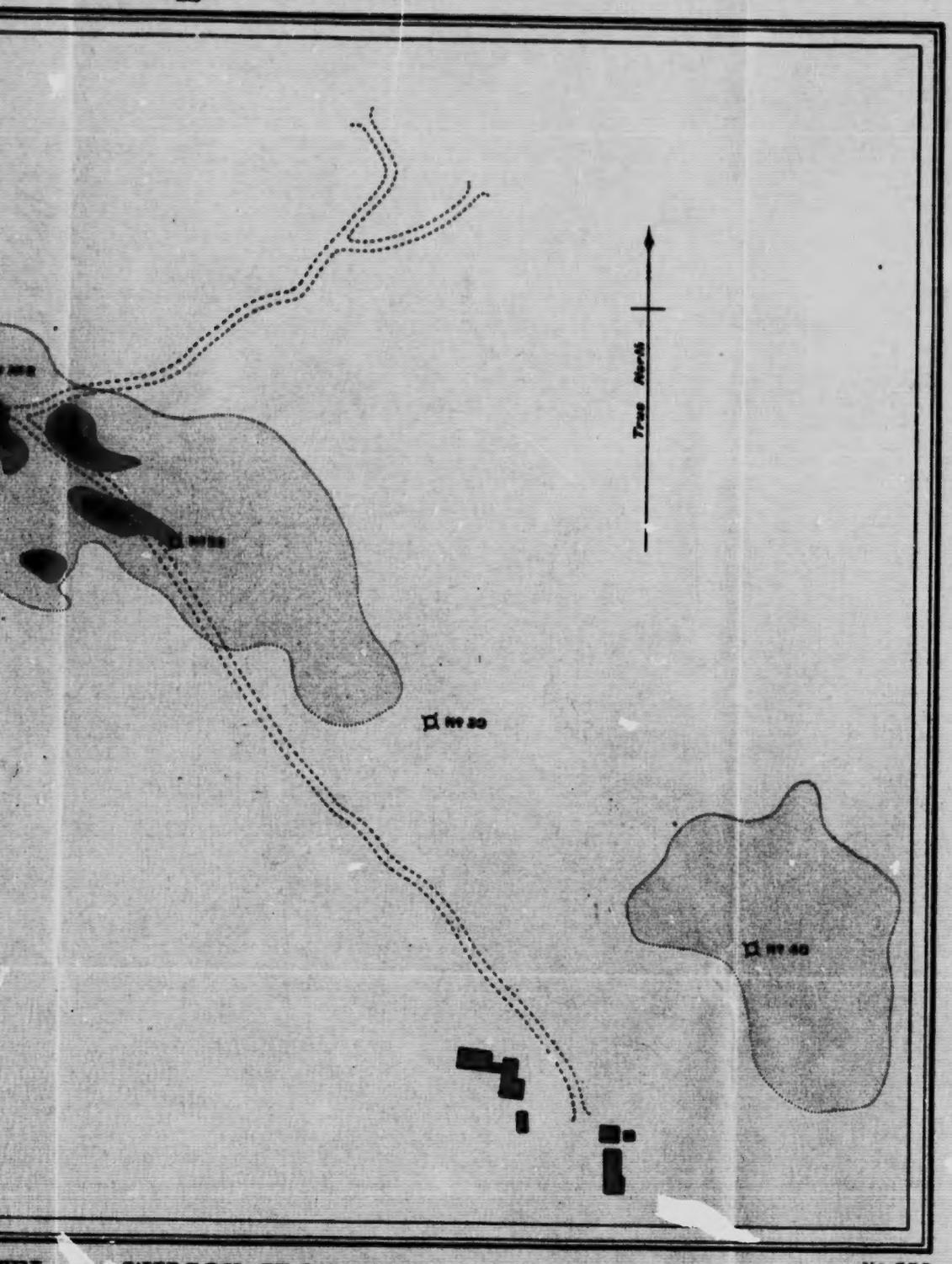
Magnetic declination 8° West

H. E. Baine, Chief Draughtsman
L. H. S. Pereira, Draughtsman

MARTEL
LOT

Canada
DEPARTMENT OF MINES
MINES BRANCH

HON. LOUIS CODERRE, MINISTER; A. P. LOW, LL.D., DEPUTY MINISTER
EUGENE HAANEL, PH.D., DIRECTOR



LEGEND

- Roads and buildings
- Corner posts and Lot line
- Reference posts
- Diamond drill-hole
- Strippings
- Pits filled with water
- Mine dumps

TEL [illegible] WILSON IRON MINE
LOTS 13 AND 14, CON. X
BAGOT TOWNSHIP
RENFREW COUNTY
ONTARIO
Scale [illegible] to 1 Inch

Surveyed by
E. Lindeman 1911
Assisted by N. D. Bothwell

No. 253